

INVERTER SEBAGAI PENGANTI LISTRIK JALA-JALA 220V MENGUNAKAN IRF460

Oleh : Yudha Nawa Anggara
NIM. 10507131011

ABSTRAK

Inverter merupakan salah satu alternatif pengganti sumber daya listrik jala-jala 220V yang dimana masyarakat banyak bergantung pada genset ataupun PLN. Adapun tujuan pembuatan proyek akhir ini adalah : 1) Merealisasikan rancangan *hardware* rangkaian inverter sebagai pengganti listrik jala-jala 220V menggunakan IRF460.2) Menerapkan sistem kerja dari *modified sine wave* inverter sebagai pengganti tegangan jala-jala 220V menggunakan IRF460.3) Mengetahui unjuk kerja IRF460 sebagai *driver* tegangan pada *modified sine wave* inverter sebagai pembangkit tegangan jala-jala 220V.

Pembuatan Inverter Sebagai Pengganti Listrik Jala-jala 220V Menggunakan IRF460 mempunyai beberapa metode yang digunakan dalam pembuatannya. Metode eksperimental dengan tahap-tahap yaitu: (1) Identifikasi kebutuhan, (2) Analisis Kebutuhan, (3) Implementasi, (4) Pembuatan alat, (5) Pengujian Alat. Dalam metode pengujian alat meliputi pengukuran aki sebagai sumber tegangan, IC555 sebagai astabil multivibrator, IC4013 sebagai pembangkit pulsa, IRF460 sebagai *driver* tegangan, filter tegangan dan daya tahan inverter.

Setelah dilakukan percobaan dan analisis data maka dapat diambil kesimpulan bahwa inverter telah bekerja dengan baik. *Hardware* terdiri dari masukan, proses dan keluaran. Masukan adalah bagian sumber tegangan DC. Proses adalah komponen utama, yaitu IC555, IC4013, IRF460, trafo *step-up* dan filter. Keluaran adalah beban dan indikator tegangan. Semakin besar sumber tegangan tapi semakin kecil beban yang digunakan maka inverter dapat bekerja lebih lama, dan sebaliknya. Sistem kerja *modified sine wave* inverter yang diadaptasikan ke dalam rangkaian telah bekerja dengan baik, terlihat dari proses gelombang yang dihasilkan. Inverter mampu membangkitkan tegangan 225V dengan frekuensi 47,62Hz dari sumber tegangan 12V. Fungsi IRF460 sebagai *driver* tegangan telah bekerja dengan baik. IRF460 mampu membangkitkan tegangan dari 6,3V menjadi 11,59V.

Kata kunci : Elektronika Daya, Inverter